

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era perkembangan teknologi informasi dan komunikasi ini, telah menjadikan informasi sangat mudah untuk diakses. Diantaranya melalui pemanfaatan internet yang sudah sangat luas dalam setiap aspek kehidupan manusia. Saat ini hampir seluruh institusi pendidikan menggunakan internet sebagai salah satu bentuk pelayanan informasi kepada seluruh *civitas* kampus tersebut, teknologi saat ini yang sedang menjadi *trend* dan berkembang pesat yaitu teknologi *mobile*. Dengan adanya versi *mobile user* dapat menggunakan teknologi ini kapanpun dan dimanapun. Banyak bermunculan pengembang-pengembang sistem yang hebat dalam pembuatan aplikasi pembelajaran maupun untuk memudahkan manusia dalam berinteraksi didunia pendidikan ini, dan selaras dengan perkembangan karakteristik masyarakat modern yang memiliki mobilitas yang tinggi.

Kemampuan perangkat *mobile* dalam mendukung aplikasi komputer sangat bergantung pada sistem operasi. Sistem operasi menjadi sebuah lapisan yang menghubungkan antara aplikasi dan perangkat keras, karena itu sistem operasi sangat diperlukan dalam mendukung aplikasi saat ini. Sistem operasi yang digunakan pada perangkat *mobile* saat ini diantaranya *Windows Mobile*, *Symbian OS*, *BlackBerry*, *IOS*, dan *Android*. *Android* merupakan salah satu sistem operasi yang semakin diminati, hal menuntut *Android* untuk berkembang dan menunjukan kualitas yang lebih baik. *Android* didirikan pada 5 November 2007 dan menjadi OS paling populer dan mendominasi pada pengguna *smartphone*. Perkembangan sistem operasi *android* dimulai dengan dirilisnya *Android Beta version 1.0* (2007), *Android Cupcake version 1.5* (2009), *Android Donut version 1.6* (2009), *Android Eclair version 2.0* (2009), *Android Froyo version 2.2* (2010), *Android Gingerbread version 2.3* (2010), *Android Honeycomb version 3.0* (2011), *Android Ice Cream Sandwich version 4.0* (2011), *Android Jellybean version 4.1*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

(2012), Android *Kitkat version* 4.4 (2013), Android *Lolipop version* 5.0(2014), Android *Marshmallow version* 6.0 (2015), Android *Nougat version* 7.0 (2016).

Perkembangan teknologi ini tentunya sangat berguna dalam dunia bisnis, pekerjaan dan juga sangat berguna untuk dunia pendidikan karena banyaknya layanan dan fitur yang dapat membantu mahasiswa dan dosen dalam melakukan perkuliahan dan pekerjaannya. Dalam studinya mahasiswa terlibat dalam kegiatan akademik maupun non akademik, kegiatan yang ada tentunya mempengaruhi kelancaran studi yang dilaksanakan mahasiswa sehingga perlu adanya sebuah sistem yang mengakomodir dan menyimpan kegiatan mahasiswa selama melaksanakan studi perkuliahan. Maka dari itu perlu adanya sebuah sistem untuk mengakomodir perkuliahan dan kegiatan mahasiswa pada Fakultas Sains dan Teknologi UIN SUSKA Riau. Fakultas Sains dan Teknologi merupakan fakultas teknik yang ada pada UIN SUSKA Riau. Terdiri dari lima Program Studi (PRODI) yaitu Teknik Informatika (TIF), Teknik Industri (TI), Sistem Informasi (SIF), Teknik Elektro (TE) dan Matematika Terapan (MATER). Tentunya sebagai fakultas dengan sasaran utama perkembangan teknologi, menuntut fakultas ini harus selalu berkembang dan *update* dalam proses akademik maupun perkuliahan, baik teknologi pengajaran, fasilitas layanan akademik, pegawai, dosen dan mahasiswa.

Menurut Setyadi dan Nugroho (2014), salah satu layanan dan peran dosen yaitu sebagai dosen Pembimbing Akademik (PA). Dosen PA merupakan dosen yang ditugaskan untuk membimbing mahasiswa agar dapat berkuliah dengan baik. Memantau perkembangan prestasi mahasiswa, membantu dalam penyusunan perkuliahan, serta memberi konsultasi baik masalah akademik maupun non akademik adalah tugas dari dosen PA. Secara langsung tugas dosen PA membantu perguruan tinggi agar menjaga mahasiswa berprestasi baik dan lulus tepat waktu sebagai pembimbing akademik mahasiswa. Kegiatan akademik adalah kegiatan mahasiswa dalam melaksanakan bimbingan akademik setiap bulannya memiliki tujuan bagi dosen dan mahasiswa, bagi dosen PA bimbingan akademik memiliki tujuan dosen PA dapat mengetahui sejauh mana masalah-masalah yang dihadapi mahasiswa bimbingannya beserta perkembangan mahasiswa dalam bidang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

akademik dan dosen PA dapat memberikan solusi atas permasalahan yang terjadi pada mahasiswa bimbingan akademiknya, sedangkan tujuannya bagi mahasiswa atas pemecahan permasalahan yang mempengaruhi prestasi akademiknya sehingga dapat menyelesaikan studi perkuliahan dengan lancar dan tepat waktu.

Fakultas Sains dan Teknologi UIN SUSKA Riau telah mewajibkan pengisian borang laporan kegiatan PA pada periode bimbingan mahasiswa tiap bulannya sesuai Surat Keputusan Rektor No: 0909/R/2017 yang memuat PA. Pada Fakultas Sains dan Teknologi ini model konsultasi akademik yang digunakan untuk melakukan bimbingan akademik berbasis manual, yaitu mahasiswa harus datang menemui PA di waktu yang telah ditentukan oleh dosen PA, kemudian mahasiswa mengisi borang bimbingan akademik. Borang bimbingan akademik berisi uraian masalah mahasiswa yang ada pada bimbingan sebelumnya, keterangan penyelesaian masalah pada bimbingan sebelumnya, masalah yang dihadapi mahasiswa pada saat ini. Borang bimbingan akademik yang telah diisi dikumpulkan oleh setiap dosen PA dan dikumpulkan pada jurusan masing-masing. Dosen PA mengumpulkan dan merekap data-data yang telah diisi mahasiswa, melakukan identifikasi masalah dan memberikan solusi atau saran atas pemecahan masalah tersebut.

Menurut Wijaya (2013), informasi akademik dan perkuliahan menjadi kebutuhan yang sangat penting bagi mahasiswa. Dengan informasi yang terdistribusi dengan baik, maka tidak akan terjadi kesalah pahaman bahkan buntunya penyebaran informasi yang bersifat penting. Pada Fakultas Sains dan Teknologi metode penyebaran informasi biasanya dilakukan secara konvensional melalui sebuah kertas selebaran maupun pengumuman yang terpasang di papan informasi kampus. Banyak kekurangan yang sering terjadi dengan cara konvensional tersebut, yaitu kertas selebaran yang sering hilang maupun rusak sebelum informasi tersebut sampai kepada mahasiswa, penggunaan dengan cara ini juga kadang tidak terlihat rapi dan bersih dikarenakan kertas pengumuman tersebut ditulis atau dicoret dengan tambahan informasi baru dari dosen PA, dan juga informasi ini disebarakan melalui media sosial, seperti *group BlackBerry Messenger*, *WhatsApp*, *Line*, dan *Facebook*. Akan tetapi, tidak semua mahasiswa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tergabung dengan *group* media sosial tersebut. Masalah yang terdapat pada kegiatan bimbingan akademik tersebut yaitu:

1. Pengumuman diinformasikan secara langsung oleh dosen PA pada papan pengumuman, namun kelemahannya tidak bertahan lama dikarenakan sering rusak dan dicopot oleh orang-orang yang tidak bertanggung jawab, penggunaan penyebaran dengan cara ini juga tidak efisien dan efektif.
2. Adanya mahasiswa yang tidak bergabung dengan *group* media sosial bimbingan PA.
3. Waktu antara dosen PA dan mahasiswa bimbingan akademik tidak sinkron dengan waktu luang dan waktu yang telah ditentukan oleh dosen PA.
4. Adanya kecenderungan dari sebagian mahasiswa untuk tidak terbuka terhadap masalah yang sedang terjadi dalam pelaksanaan konsultasi bimbingan akademik dikarenakan aspek psikologi seperti ketakutan, malu, dan tidak percaya diri untuk menceritakan permasalahannya.
5. Mahasiswa diharuskan mengantri untuk melakukan bimbingan karena banyaknya mahasiswa yang harus melakukan bimbingan dengan satu dosen PA yang sama.
6. Fakultas tidak selalu menyediakan borang bimbingan akademik, sehingga mengharuskan mahasiswa untuk memperbanyak secara pribadi borang bimbingan tersebut.
7. Terdapat perbedaan format dan bentuk dari borang bimbingan yang dibawa mahasiswa ketika bimbingan.

Berdasarkan kenyataan di atas tentunya hal tersebut berdampak pada proses layanan konsultasi bimbingan akademik, dan juga tidak efisiennya proses tersebut membuat banyaknya mahasiswa yang tidak melakukan bimbingan akademik. Oleh karena itu, peneliti memberi usulan menggunakan sebuah sistem bimbingan akademik yang dimana setiap dosen PA dapat memonitoring dan mendata perkembangan setiap mahasiswa bimbingan akademiknya. Penerapan dari sistem ini akan menunjang proses bimbingan akademik dan perkuliahan mahasiswa. Tentunya hal tersebut berdampak dengan kualitas Fakultas, PRODI,

dosen PA, dan mahasiswa, sehingga mahasiswa dapat menyelesaikan studi perkuliahnya dengan baik dan tepat waktu.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Nesdi dan Rizha (2016) dengan judul “Perancangan Sistem Bimbingan Akademik Mahasiswa”, dimana pada penelitian tersebut sistem yang dibuat menggunakan PHP yang berbasis *web*. Dan pada penelitian ini sistem operasi yang digunakan yaitu sistem operasi android. Sistem operasi android merupakan salah satu alternatif yang baik untuk penerapan sistem konsultasi PA, khususnya dalam menunjang kegiatan akademik yang lebih fleksibel, efisien dan efektif. Penelitian ini dilakukan untuk menyempurnakan penelitian yang telah dilakukan oleh Nesdi dan Rizha (2016). Perlu adanya aplikasi pendukung seperti Aplikasi Layanan Konsultasi Penasehat Akademik (ALKPA) berbasis android agar mahasiswa dan dosen PA dapat melakukan kegiatan bimbingan akademik dengan cepat dari *smartphone android* yang dimiliki.

Berdasarkan penjelasan di atas maka akan dibuat dalam penyelesaian Tugas Akhir dengan judul **“Rancang Bangun Aplikasi Layanan Konsultasi Penasehat Akademik (ALKPA) Berbasis Android (Studi Kasus: Fakultas Sains dan Teknologi UIN SUSKA Riau)”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut “Bagaimana merancang aplikasi layanan konsultasi PA pada *mobile* Android agar dapat membantu dosen PA dalam memonitoring kegiatan perkuliahan dan mahasiswa pada saat melakukan konsultasi akademik secara *online* dapat bercerita semua masalah dan kendala dalam perkuliahan dengan terjaga kerahasiaannya dan dapat diakses melalui *smartphone*”.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang akan dikaji pada penelitian ini adalah:

1. Aplikasi yang dirancang pada penelitian Tugas Akhir ini berbasis android yang dapat digunakan minimal versi Android 4.1-4.3 *Jellybean*.
2. Pengguna atau *users* dari Aplikasi ini yaitu administrator sistem, dosen

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PA dan mahasiswa

3. Fitur-fitur layanan pada aplikasi ini yaitu konsultasi akademik seperti konsultasi PA, catatan dari konsultasi Kerja Praktek (KP), catatan dari konsultasi Tugas Akhir (TA) dan berisi informasi mengenai jadwal konsultasi, serta informasi dari dosen PA.
4. Untuk perancangan *Backend* sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP v5.6 dengan *tools framework Laravel v5.3* dan *tools visual code*.
5. Untuk perancangan *Frontend* sistem menggunakan aplikasi *tools React Native*.
6. Menggunakan MySQL v5.6 sebagai *database server*.
7. Metode *Waterfall* sebagai metode pengembangan sistem. Tahapan yang dilakukan adalah perencanaan, analisa, perancangan, implementasi, dan pengujian.
8. Perancangan aplikasi dilakukan dengan menggunakan metode *Object Oriented Analysis and Design* (OOAD) dengan bantuan model *Unified Modeling Language* (UML) yang terdiri dari empat diagram, yaitu: (1) *Use Case Diagram*; (2) *Sequence Diagram*; (3) *Activity Diagram*; dan (4) *Class Diagram*.
9. Pengujian sistem menggunakan metode *Black Box Tesitng* dan *User Acceptance Testing* (UAT).
10. Penelitian dilakukan pada Fakultas Sains dan Teknologi UIN SUSKA Riau.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Untuk menganalisa alur proses konsultasi PA.
2. Untuk membangun Aplikasi Layanan Konsultasi Penasehat Akademik Berbasis (ALKPA) *Mobile Android*.
3. Untuk mempermudah komunikasi antara dosen PA dengan mahasiswa melalui fitur layanan sistem.

1.5 Manfaat

Secara akademik, penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangsih teoritik bagi pengembangan teknologi informasi, khususnya dalam memberikan sebuah aplikasi yang memberikan manfaat secara menyeluruh kepada mahasiswa dan dosen PA. Secara praktis penelitian ini, diharapkan dapat sesuai dengan permasalahan dan tujuan penulis seperti yang sudah disebutkan adalah:

1. Manfaat bagi Fakultas Sains dan Teknologi

Dengan adanya aplikasi *mobile* Android pada akademik ini diharapkan Fakultas Sains dan Teknologi dapat meningkatkan layanan konsultasi bimbingan akademik, sebagai bahan rencana strategis fakultas dan PRODI dan membantu akreditasi dengan data dan layanan yang dimiliki.

2. Manfaat bagi dosen PA

Dengan adanya ALKPA ini diharapkan komunikasi dosen PA dan mahasiswa lebih mudah, dosen PA dapat memantau perkembangan perkuliahan mahasiswa dengan adanya fitur layanan konsultasi KP dan TA serta mengingatkan mahasiswa PA nya untuk melakukan konsultasi akademik.

3. Manfaat bagi mahasiswa

Dengan adanya aplikasi *mobile* android ALKPA ini diharapkan komunikasi antara mahasiswa dan dosen PA lebih mudah, membantu mahasiswa dalam untuk merencanakan studi tepat waktu, dan mahasiswa dapat lebih terbuka untuk menceritakan permasalahan yang sedang dialaminya melalui aplikasi tersebut.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini akan dibagi menjadi 6 Bab yang masing-masing bab telah dirancang dengan suatu tujuan tertentu, berikut penjelasan masing-masing bab:

BAB I PENDAHULUAN

Membahas tentang deskripsi umum tugas akhir yang meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Membahas Profil Fakultas Sain dan Teknologi UIN SUSKA Riau dan teori-teori yang berhubungan dengan pembahasan Tugas Akhir seperti: Perkembangan teknologi android, pengertian sistem informasi beserta lingkungannya, metode pengembangan sistem SDLC, metode perancangan sistem OOAD, pengertian konsultasi, pengertian penasehat akademik, *Black Box Testing* dan *User Acceptance Test* (UAT).

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Menjelaskan mengenai kegiatan apa saja yang dilakukan penulis selama melakukan penyusunan tugas akhir. Diantaranya berisi penjelasan tentang rencana, langkah-langkah, tahapan-tahapan yang akan dilakukan dalam melakukan penelitian dari awal sampai selesai dan mendapatkan hasil.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN

Berisikan tentang analisa data-data dan rancang bangun dari ALKPA pada Fakultas Sains dan Teknologi UIN SUSKA Riau

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi hasil pengujian yang telah dilakukan terhadap ALKPA pada Fakultas Sains dan Teknologi UIN SUSKA Riau

BAB VI PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian tugas akhir dan saran agar Fakultas Sains dan Teknologi UIN SUSKA Riau dapat dikembangkan lagi untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA